

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-111235
 (43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

H05K 5/02
 H04B 1/03
 H04B 1/38
 H05K 7/20

(21)Application number : 2000-303843

(71)Applicant : NEC SAITAMA LTD

(22)Date of filing : 03.10.2000

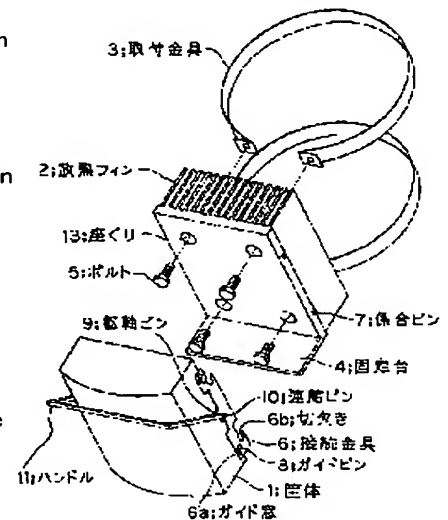
(72)Inventor : KUBOTA YASUHIRO

(54) INSTALLATION STRUCTURE OF COMMUNICATION EQUIPMENT AND INSTALLATION METHOD THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the installation structure of communication equipment that can be easily installed or mounted at even a location where installation is difficult such as a high place, and to provide the installation method of the structure.

SOLUTION: The installation structure of the communication equipment comprises an enclosure 1 for accommodating the communication equipment body; a cooling fin 2 that is separate from the enclosure 1; an engagement pin 7 that is provided on the cooling fin 2; a mounting fixture 3 that is wound around the outer-periphery surface of the tip of a pole while being fixed to the cooling fin 2 in advance for clamping; a handle 11 that is supported by the enclosure 1 and is located at the front side of the enclosure 1; a connection fixture 6 that is arranged at the mounting surface side of the enclosure, connected to the handle 11 via a pin 10, and is displaced to the enclosure 1 by following the operation of the handle 11 for engaging with the cooling fin 2 so that it can be released; a guide pin 8 that is provided on the enclosure 1, and guides the displacement of the connection fixture 6 when the enclosure 1 is fitted to the cooling fin 2 or the fitment is released; and a cutout 6b that is provided on the connection fixture 6 and is engaged to an engagement pin 7 so that it can be released when the enclosure 1 is fitted to the cooling fin 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.09.2001
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-111235

(P2002-111235A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	マークシート (参考)
H 0 5 K	5/02	H 0 5 K 5/02	E 4 E 3 6 0
			P 5 E 3 2 2
H 0 4 B	1/03	H 0 4 B 1/03	A 5 K 0 1 1
	1/38	1/38	5 K 0 6 0
H 0 5 K	7/20	H 0 5 K 7/20	B
審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-303843 (P2000-303843)

(22) 出願日 平成12年10月3日 (2000.10.3)

(71) 出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18

(72) 発明者 窪田 康広

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18 埼玉日本電気株式会社内

(74) 代理人 100080816

弁理士 加藤 朝道

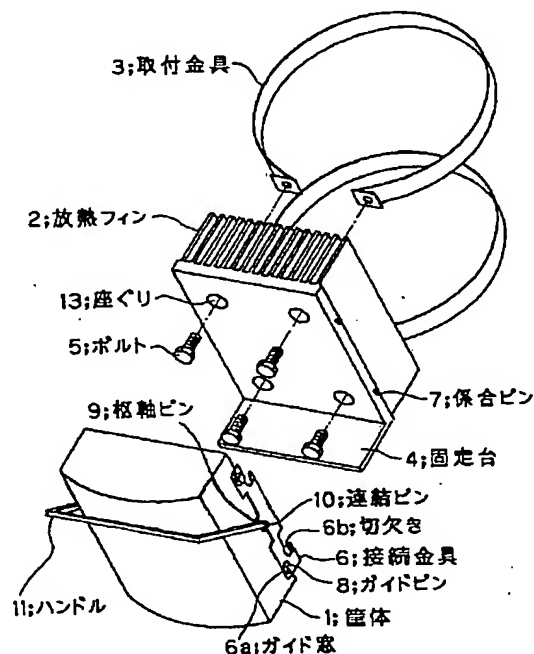
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信機器の設置構造及びその設置方法

(57) 【要約】

【課題】 高所等の設置困難な場所であっても、設置なし取付作業が容易な通信機器の設置構造及びその設置方法の提供。

【解決手段】 通信機器本体を収容する筐体1と、筐体1と別体の放熱フィン2と、放熱フィン2上に設けられた係合ピン7と、放熱フィン2に予め固定されボール先端の外周面に巻き回されて締め付けられる取付金具3と、筐体1に枢支され且つ筐体1の前面側に位置するハンドル11と、筐体1の取付面側に配置され且つハンドル11にピン10を介して連結され、ハンドル11の操作に従動して筐体1に対し変位することにより、放熱フィン2と解除可能に係合される接続金具6と、筐体1上に設けられ、放熱フィン2に筐体1が装着又は装着解除される際、接続金具6の変位を案内するガイドピン8と、接続金具6に形成されガイドピン8と変位可能に係合するガイド窓6aと、接続金具6上に設けられ、放熱フィン2に筐体1が装着された際、係合ピン7と解除可能に係合する切欠き6bを有する。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】放熱を要する通信機器の本体を収容する筐体と、

前記筐体と別体であって、該筐体に装着される放熱体と、

前記放熱体に予め固定され乃至該放熱体と一体的に形成され、所定箇所に取付けられる取付金具と、

前記筐体に連結され、操作により可動な操作部材と、

前記操作部材に連結され、該操作部材の操作に従動して前記筐体に対し変位することにより、前記放熱体と係合

又は係合解除される接続金具と、

前記放熱体上に設けられ、前記接続金具と解除可能に係合することにより、該放熱体に前記筐体を装着させる係合部と、を有することを特徴とする通信機器の設置構造。

【請求項 2】前記筐体が、前記接続金具を支持すると共に該接続金具の前記変位を案内するガイド部を備えることを特徴とする請求項 1 記載の通信機器の設置構造。

【請求項 3】前記接続金具が前記筐体の前記取付面側に配置されていること、さらに、前記操作部材が前記筐体の取付面とは反対側、すなわち、前面側に延在し、これによって、該操作部材が設置作業者の手前に延在し、該設置作業者は前記筐体の前面における前記操作部材の操作によって、該筐体を該放熱体に装着することができること、を特徴とする請求項 1 記載の通信機器の設置構造。

【請求項 4】前記放熱体に、前記筐体を支持しつつ滑動させることにより、該筐体の装着を容易化させる固定台が付設されたことを特徴とする請求項 1 記載の通信機器の設置構造。

【請求項 5】放熱を要する通信機器の本体を収容する筐体と、

前記筐体と別体であって、該筐体に装着される放熱体と、

前記放熱体上に設けられた係合ピンと、

前記放熱体に予め固定され乃至該放熱体と一体的に形成され、所定箇所に取付けられる取付金具と、

前記筐体に枢支され、かつ該筐体の前記放熱体に対する取付面とは反対側に延在され、操作により枢動するハンドルと、

前記筐体の前記取付面側に配置され、かつ前記ハンドルにピンを介して連結され、該ハンドルの操作に従動して前記筐体に対し変位することにより、前記放熱体と係合又は係合解除される接続金具と、

前記筐体上に設けられ、前記放熱体に該筐体が装着又は装着解除される際、前記接続金具の変位を案内するガイドピンと、

前記接続金具上に設けられ、前記ガイドピンと変位可能に係合するガイド窓と、

前記接続金具上に設けられ、前記放熱体に該筐体が装着

された際、前記係合ピンと解除可能に係合する切欠きと、

を有することを特徴とする通信機器の設置構造。

【請求項 6】放熱を要する通信機器を、高所等の設置困難箇所に設置するための方法であって、

放熱体に設けられた取付金具により、予め、所定箇所に該放熱体を取付けておく工程と、

前記所定箇所に取付けられた前記放熱体に、前記通信機器の本体を収容した筐体を装着する工程と、

を含むことを特徴とする通信機器の設置方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信機器の設置構造及びその設置方法に関し、特に、放熱を要する通信機器の設置構造及びその設置方法に関し、中でも、高所等の設置困難な箇所に設置される通信機器の屋外設置構造及びその屋外設置方法に関する。

【0002】

【従来の技術】昨今、通信業界の発展は急速で目まぐるしいものがあり、次第に、通信機器を設置するためのスペースの確保が困難になってきている。そこで、通信事業者は、通信機器を小スペースで設置できるように、ポール先端に取付けたり、壁に掛けたりすることができる通信機器のラインアップの充実を要望している。

【0003】ところで、通信機器は、該通信機器に用いられている回路基板の高密度実装化に伴い、その発熱密度は高くなる一方である。これによって、通信機器の本体を収容している筐体内部はますます高温になっていき、通信機器に使われている回路部品の周囲温度を動作保証温度以下に低下させるため、発生する熱を効率よく前記筐体外部へ放散させる必要がある。このため、この筐体には大型の放熱フィンが装着されている。また、このような放熱フィンの材質としては、当然、その熱伝導率が高い方が好ましい。しかし、一般的に、熱伝導率が高い材料はその比重も大きいので、このような材料からなる放熱フィンでは重くなる。

【0004】ここで、従来の通信機器の設置構造及びその設置方法を説明する。図 8 は、従来の通信機器の設置構造及びその設置方法を説明するための斜視図であり、図 9 は、その組立状態を示す斜視図である。

【0005】図 8 及び図 9 を参照すると、従来の通信機器においては、予め、通信機器の本体を収容している筐体 114 上に放熱フィン 114a が搭載（一体形成）されている。この筐体 114 をポール先端に取付ける場合、設置作業者は、まず、放熱フィン 114a 上に、予め、固定金具 115 を第 1 のボルト 117 によって固定しておく。次に、設置作業者は、ポールに昇り、切欠き現状の取付金具 116 をポールに巻き回し、続いて、放熱フィン 114a を備えているためきわめて重い筐体 114 を保持しながら、その手を放熱フィン 114a の背

50

面側に回し、固定金具 115 を第 2 のボルト 118 を用いて取付金具 116 に固定する。このようにして、通信機器がボール先端に設置される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の通信機器の設置構造及びその設置方法は、下記記載の問題点を有している。

【0007】すなわち、その問題点は、通信機器を設置しないし取付ける際の作業性が悪い、ということである。

【0008】その理由は、通信機器の本体を収容している筐体 114 をボール先端に取付ける際、大型で重い筐体 114 を保持しながら、取付作業を実行する必要があるためである。なぜなら、筐体 114 上に、予め、大型で重い放熱フィン 114a が搭載（一体形成）されているからである。

【0009】本発明の目的は、高所等の設置困難な場所であっても、設置作業が容易な通信機器の設置構造及びその設置方法を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明者は、ボール等の高所又はその他の設置困難な箇所に設置しないし取付けられる、屋外設置用の通信機器、特に、通信基地局となる屋外設置用の通信機器を、該機器内に発生する熱を放熱させる放熱体と、通信機器の本体を収容する筐体とに分割して取り扱うことにより、通信機器の設置しないし取付作業性が大幅に改善されることを見出し、さらに、鋭意研究を進めた結果、本発明を完成するに至ったものである。

【0011】すなわち、前記目的を達成するため、本発明は、放熱を要する通信機器の本体を収容する筐体と、前記筐体と別体であって、該筐体に装着される放熱体と、前記放熱体に予め固定され乃至該放熱体と一体的に形成され、所定箇所に取付けられる取付金具と、前記筐体に連結され、操作により可動な操作部材と、前記操作部材に連結され、該操作部材の操作に従動して前記筐体に対し変位することにより、前記放熱体と係合又は係合解除される接続金具と、前記筐体上に設けられ、前記放熱体に該筐体が装着又は装着解除される際、前記接続金具の変位を案内するガイド部と、前記放熱体上に設けられ、前記接続金具と解除可能に係合することにより、該放熱体に前記筐体を装着させる係合部と、を有することを特徴とする通信機器の設置構造を提供する。

【0012】この通信機器の設置構造においては、通信機器の本体を収容する筐体（通信機器本体）と放熱体とを分離して取り扱うことができるため、放熱体を先に所定の設置箇所（取付箇所）に取付けておき、後から、この放熱体に前記筐体（通信機器本体）を装着することができる。これによって、設置作業者が、一度に運搬及び

保持しなければならない重量が削減されるため、通信機器の本体を収容する筐体を設置箇所まで運び上げる作業

が容易となり、通信機器の固定作業も容易となる。したがって、この通信機器の設置構造は、特に、通信機器をボール先端などの高所等、設置困難な箇所に設置する場合に、好適に適用されるものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態を説明する。

【0014】本発明の好ましい実施の形態においては、筐体上に、放熱体に筐体が装着又は装着解除される際、筐体と放熱体を接続するための接続金具を支持すると共に該接続金具の変位を案内するガイド部が設けられる。このガイド部によって、筐体と放熱体とを簡単かつ確実に密着させることができるため、設置作業によって、放熱性能にバラツキが生じることが抑制される。

【0015】本発明の好ましい実施の形態においては、接続金具が筐体の取付面（背面）側に配置され、さらに、操作部材が筐体の取付面とは反対側、すなわち、前面側に延在する。この実施の形態によれば、操作部材が設置作業者の手前に位置することとなる。したがって、設置作業者は筐体の前面における操作部材の操作のみによって、筐体を、操作部材に従動する接続金具を介して、放熱体に装着することができる。これによって、設置作業時間が短縮される。

【0016】本発明の好ましい実施の形態においては、放熱体に、筐体を支持しつつ滑動させることにより、この筐体の装着を容易化させる固定台が付設される。この固定台によって、設置作業中における設置作業者の負担重量が低減される。

【0017】本発明の好ましい実施の形態においては、放熱を要する通信機器を、高所等の設置困難箇所に設置する際、取付金具により、予め、所定箇所に該放熱体を取付けておき、次に、所定箇所に取付けられた放熱体に、通信機器の本体を収容している筐体を装着する。

【0018】

【実施例】前記した本発明の実施の形態についてさらに詳細に説明するため、以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

【0019】図 1 は、本発明の一実施例に係る通信機器の設置構造を説明するための分解斜視図であり、図 2 はその組立状態を示す斜視図である。

【0020】図 1 及び図 2 を参照すると、放熱フィン 2 と別体の筐体 1 には、放熱を要する通信機器の本体（通信機器を構成する電子部品類の集合体）が収容されている。筐体 1 は、設置作業者がこの筐体 1 をつかみ易いような断面形状に加工ないしプレスされている。

【0021】筐体 1 の両側面上には、ガイドピン（ガイド部）8 がそれぞれ設けられている。ガイドピン 8 の頭部は径大とされ、これによって、ガイドピン 8 の端部には片側フランジが形成されている。

【0022】筐体 1 の両側面上には、枢軸ピン 9 をそれ

それ介して、コの字型のハンドル（操作部材）11が筐体1の前面を跨ぐように枢支されている。

【0023】ハンドル11の両端部には、連結ピン10をそれぞれ介して、左右の接続金具6の中央部が連結されている（リンクされている）。なお、図1及び図2中、向かって左側の接続金具は不図示であるから、以下、主として、右側の接続金具6について説明するが、左右の接続金具6は互いに同様の構造及び機能を有するものである。接続金具6は、ハンドル11が操作されて10 枢動することにより、これに従動して、筐体1に対し主として上下に変位する。

【0024】一方、接続金具6の一侧と他側には、湾曲した（そら豆状の）ガイド窓6aがそれぞれ形成されている。ガイド窓6aはガイドピン8と変位可能に係合しており、ガイドピン8はガイド窓6aを介して接続金具6の変位を案内する。なお、ガイド窓6aは、ガイドピン8の端部に形成された片側フランジの大きさに対応して、ガイドピン8が抜けられないような大きさに形成されている。これによって、接続金具6は、筐体1に対して変位可能に、ガイドピン8と筐体1の間に挟み込まれている。20

【0025】接続金具6の縁部には、縦断面がすり針状である切欠き6bが形成されている。換言すれば、切欠き6bは湾曲して形成されている。これによって、切欠き6bの湾曲部より奥側に後述の係合ピン7に係合した際、係合ピン7が切欠き6bから抜け難くされている。また、切欠き6bの湾曲の度合いは、ガイド窓の湾曲の度合いに対応してする。放熱フィン2に筐体1を装着する際、すなわち、通信機器の設置時、切欠き6b及び後述の係合ピン7とが解除可能に係合することにより、筐体1と放熱フィン2が一体化される。なお、切欠き6bが、常に、筐体1の背面より外方に位置しているよう、接続金具6は、ハンドル11に対して連結されると共に、ガイドピン8によって規制されている。30

【0026】一方、放熱フィン2は、表面積を増大させるため、多数の放熱板を備えている。なお、これらの放熱板は、空気の対流を阻害しないよう、水平方向に沿って互いに対向するよう配列されることが好ましい。また、放熱フィン2の材質としては、アルミニウム押出材、又は、耐候性を有するよう表面処理された金属材を用いることが好ましい。40

【0027】放熱フィン2の両側面には、係合ピン7が設けられている。係合ピン7は、円柱状であり、その頭部は径大とされ、これによって、係合ピン7の端部には片側フランジが形成されている。

【0028】放熱フィン2には、放熱フィン2の筐体1取付面（前面）及び背面で開口する座ぐり13が形成されている。筐体1取付面において、座ぐり13の筐体1の取付面側の開口周囲は、後述のボルト5頭部が、筐体1取付面より突出しないよう（ボルト5の頭部が放熱フ

イン2内に埋没できるよう）、僅かに削り込まれている。これによって、筐体1は放熱フィン2に、可及的に広い面積で密着することができる。

【0029】放熱フィン2の下部において、筐体1の取付面（前面）側には、固定台4が設けられている。設置作業時、筐体1が、固定台4上に支持されつつ滑動していくことにより、筐体1を放熱フィン2に装着する作業が容易化される。

【0030】放熱フィン2の背面には、前述のボルト5を介して、切欠き環状の取付金具3が螺合される。なお、取付金具3の材質としては、放熱フィン2と同様に耐候性のある金属、例えば、ステンレス、或いは、耐候性を有するよう表面処理された金属材を用いることが好ましい。

【0031】次に、本発明の一実施例に係る通信機器の設置方法を説明する。

【0032】図3（A）～図3（C）と、図4（A）～図4（C）と、図5（A）～図5（C）と、図6（A）～図6（C）は、順に、本発明の一実施例に係る通信機器の設置方法を説明するための第1～第4の工程図である。

【0033】まず、図2を参照して、設置作業者は、予め、切欠き環状の取付金具3の一端のみを、該取付金具3と螺合するボルト5を用いて、放熱フィン2に固定しておく。

【0034】次に、設置作業者は、通信機器を設置するボール直下にリフト車を停車させ、そのリフト台をボール先端付近まで上昇させる。

【0035】図2を参照して、設置作業者は、取付金具3をボール外周面に巻き付け、その後、取付金具3の他端をボルト5を用いて放熱フィン2に固定する。この作業は、放熱フィン2の前面側から行うことができる。かくして、放熱フィン2はボール先端に確実に締付固定される。

【0036】次に、図2を参照して、設置作業者は、ハンドル11を上方に持ち上げた状態で、筐体1を放熱フィン2の固定台4上に載置する。

【0037】次に、図3（A）～図3（C）を参照して、設置作業者は、筐体1を、放熱フィン2の取付面（前面）に向かって、切欠き6b（図3（B）参照）と係合ピン7に係合可能な所定位置まで滑動させる。

【0038】図4（A）～図4（C）を参照して、次に、設置作業者は、ハンドル11を押し下げる。これによって、ハンドル11の枢軸ピン9より他側が上昇すると共に、ハンドル11の他側に連結されている接続金具6が持ち上がる。このとき、筐体1に形成されたガイドピン8によって、接続金具6が支持されると共に、該接続金具6の変位が案内されることにより、接続金具6は設計意図に従って、スムーズに持ち上がる。

【0039】図4（A）～図4（C）を参照して、さら

に、設置作業者がハンドル11を押し下げると、接続金具6がさらに持ち上がることにより、接続金具6の切欠き6bの入口部に、放熱フィン2の係合ピン7が嵌合する。切欠き6bの入口部は、係合ピン7を受容し易くなるように、拡開ないしテーパ状に形成されている。

【0040】図5(A)～図5(C)を参照して、さらに、設置作業者は、ハンドル11を押し下げ、切欠き6bの奥に向かって係合ピン7を変位させる。この間も、接続金具6は、該接続金具6のガイド窓と変位可能に係合するガイドピン8によって、案内されている。

【0041】図6(A)～図6(C)を参照して、さらに、設置作業者が、ハンドル11を押し下げると、係合ピン7が切欠き6bの最奥部に変位し、係合ピン7が切欠き6bに係合ないし係止される。同時に、ガイドピン8も、ガイド窓6aの最奥部に変位し、ガイドピン8がガイド窓6aに係合ないし係止される。この状態において、筐体1の背面と放熱フィン2の取付面(前面)とが密着し、かくして、通信機器の設置作業が終了する。

【0042】ところで、本発明の一実施例に係る通信機器の設置構造においては、放熱フィンと通信機器本体を収容する筐体とを分離することができるため、通信機器の発熱量に応じて、種々の放熱フィンを選択することができる。すなわち、この発熱量が大きい場合には、図7(A)に示すような大型の放熱フィン20を用い、一方、この発熱量が小さい場合には、図7(B)に示すような小型の放熱フィンに筐体19を装着することができる。したがって、通信機器の発熱量に変更があった場合でも、筐体の形状を変更せずに、放熱フィンの方を変更すればよい。これによって、筐体の標準化、すなわち、異なる通信機器に対して共通の筐体を用いることができる。この結果、通信機器が更新された場合であっても、筐体を成形するための型を、その都度作製する必要がない、というさらなる効果が生じる。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は下記記載の効果を奏するものである。

【0044】本発明の第1の効果は、通信機器の設置作業が容易となる、ということである。

【0045】その理由は、通信機器と放熱体を別体としたことにより、通信機器と放熱体を別々に取り扱うことができ、これによって、設置作業者が、設置ないし取付作業時に、一度に運搬及び保持しなければならない重量が低減されるからである。

【0046】本発明の第2の効果は、特に、ボール先端のような高所等の設置困難箇所における通信機器の設置作業が容易となる、ということである。

【0047】その理由は、上記のように、設置作業者が、設置作業時に、一度に運搬及び保持しなければならない重量が低減されるからである。

【0048】また、本発明の第1の予期せぬ効果は、通

信機器の設置構造に関わる、製造及び開発コストが削減されることである。

【0049】その理由の一つは、通信機器を収容する筐体と放熱体を別体としたことにより、設置済みの放熱体に対して通信機器の方を交換したり、或いは、通信機器に対して放熱体の方を交換したりすることができるからである。

【0050】その理由の二つは、筐体の標準化、すなわち、異なる通信機器に対して共通の筐体を用いることができ、これによって、通信機器が更新された場合であっても、筐体を成形するための型を、その都度、開発及び作製する必要がないからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る通信機器の設置構造及びその設置方法を説明するための分解斜視図である。

【図2】本発明の一実施例に係る通信機器の設置構造及びその設置方法を説明するため、その組立状態を示す斜視図である。

【図3】(A)及び(B)は、本発明の一実施例に係る通信機器の設置構造及びその設置方法を説明するための第1の工程図であって、(A)は分解斜視図、(B)は(A)の矢視B部分の拡大図、(C)は(A)の矢視C部分の拡大図である。

【図4】(A)及び(B)は、本発明の一実施例に係る通信機器の設置構造及びその設置方法を説明するための第2の工程図であって、(A)は斜視図、(B)は(A)の矢視B部分の拡大図、(C)は(A)の矢視C部分の拡大図である。

【図5】(A)及び(B)は、本発明の一実施例に係る通信機器の設置構造及びその設置方法を説明するための第3の工程図であって、(A)は斜視図、(B)は(A)の矢視B部分の拡大図、(C)は(A)の矢視C部分の拡大図である。

【図6】(A)及び(B)は、本発明の一実施例に係る通信機器の設置構造及びその設置方法を説明するための第4の工程図であって、(A)は斜視図、(B)は(A)の矢視B部分の拡大図、(C)は(A)の矢視C部分の拡大図である。

【図7】(A)及び(B)は、本発明の一実施例に係る通信機器の設置構造の利点を説明するための図であって、(A)は筐体を装着可能な大型の放熱フィンを示す部分斜視図、(B)は小型の放熱フィン及びそれに装着された筐体を示す斜視図である。

【図8】従来の通信機器の設置構造及びその設置方法を説明するための分解斜視図である。

【図9】従来の通信機器の設置構造及びその設置方法を説明するため、その組立状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

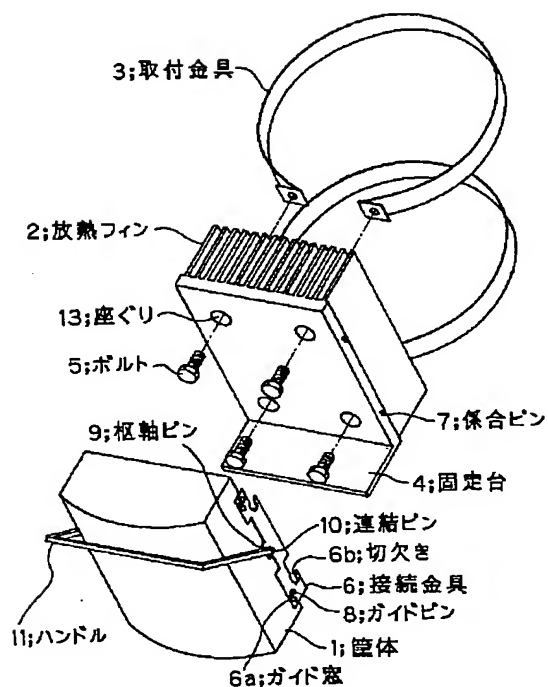
- 1 通信機器の本体を収容する筐体
- 2 放熱フィン

- 3 取付金具
- 4 固定台
- 5 ボルト
- 6 接続金具
- 6a ガイド窓
- 6b 切欠き
- 7 係合ピン
- 8 ガイドピン

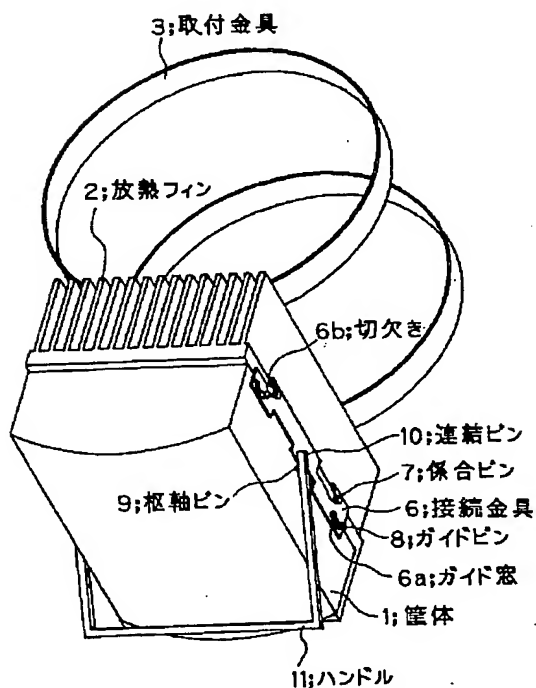
- * 9 ハンドルの枢軸ピン
- 10 ハンドルと接続金具の連結ピン
- 11 ハンドル
- 13 座ぐり
- 19 小型の放熱フィンに装着された筐体
- 20 大型の放熱フィン
- 21 小型の放熱フィン

*

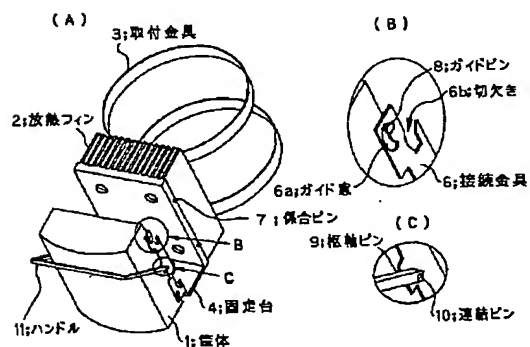
【図1】



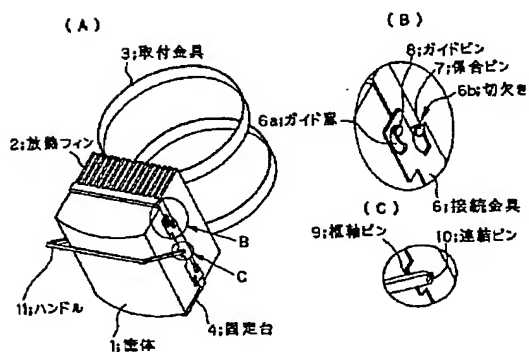
【図2】



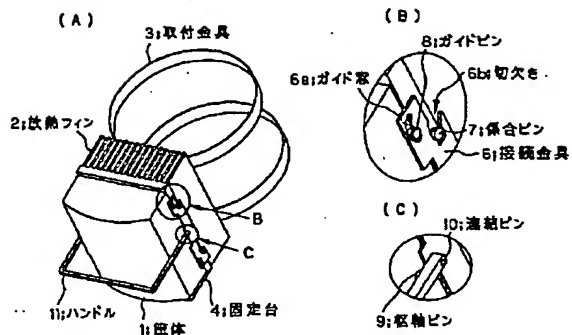
【図3】



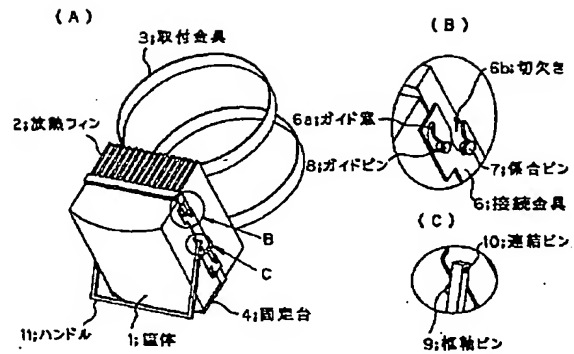
【図4】



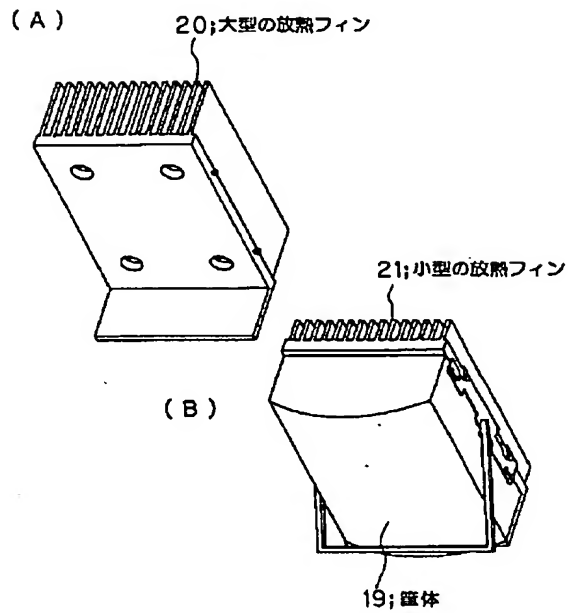
【図5】



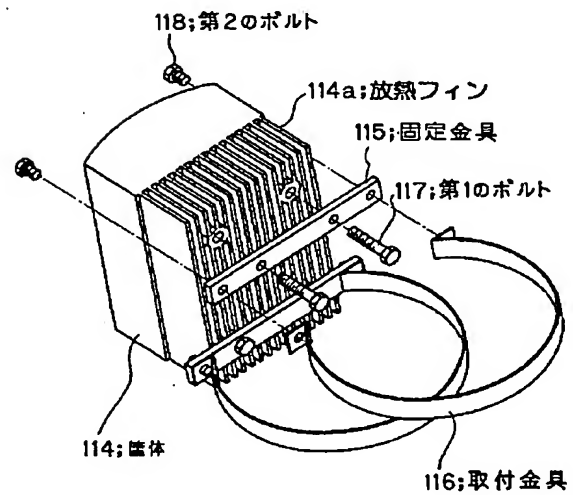
【図6】



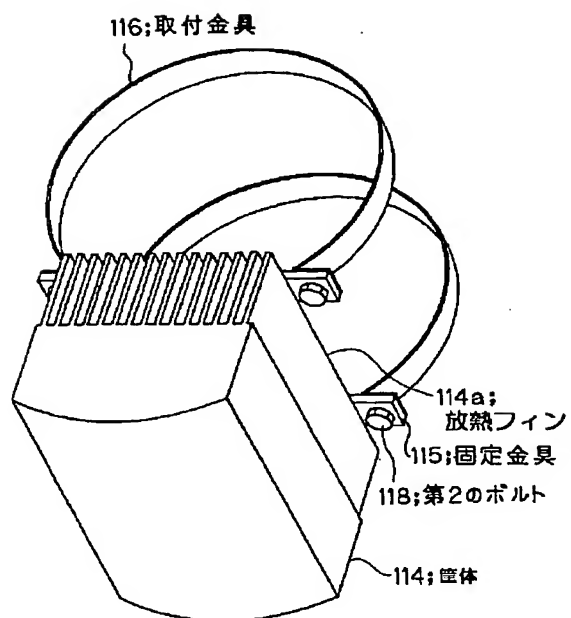
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4E360 AB13 AB20 AB64 EA05 EB02
EC11 EC12 ED02 ED03 ED06
ED17 ED23 ED27 FA09 GA06
GA24 GA47 GA53 GB22
5E322 AA01 AB01 AB04 AB07 AB11
BA05
5K011 AA05 AA13 KA01
5K060 AA03 AA05 AA07 AA22 BB03
CC13